

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 30 города Белово»

Электронагревательные приборы

Выполнила:

Ученица 8 "А" класса
Романовская Ксения

Учитель: Попова И.А.

Белово 2011

План работы:

1. Корифеи физики

2. Электронагревательны приборы:

2.1 Их значение

2.2 Формулы работы электрического тока

2.3 Образцы приборов

3. Электростатический шов

4. Электронагрев в сельском хозяйстве



К изучению электричества и его применению

Л. ПОДЫГИН Александр Николаевич

первых своих работ над летательным аппаратом тяжелее воздуха — электроторион. Изобрел «электроторион Подыгина».

угольную лампу

В конце 1860-х и в начале 1870-х гг. разработал проект гелиоэлектрического привода от батареи.

Франция и она приняла его. Премия.

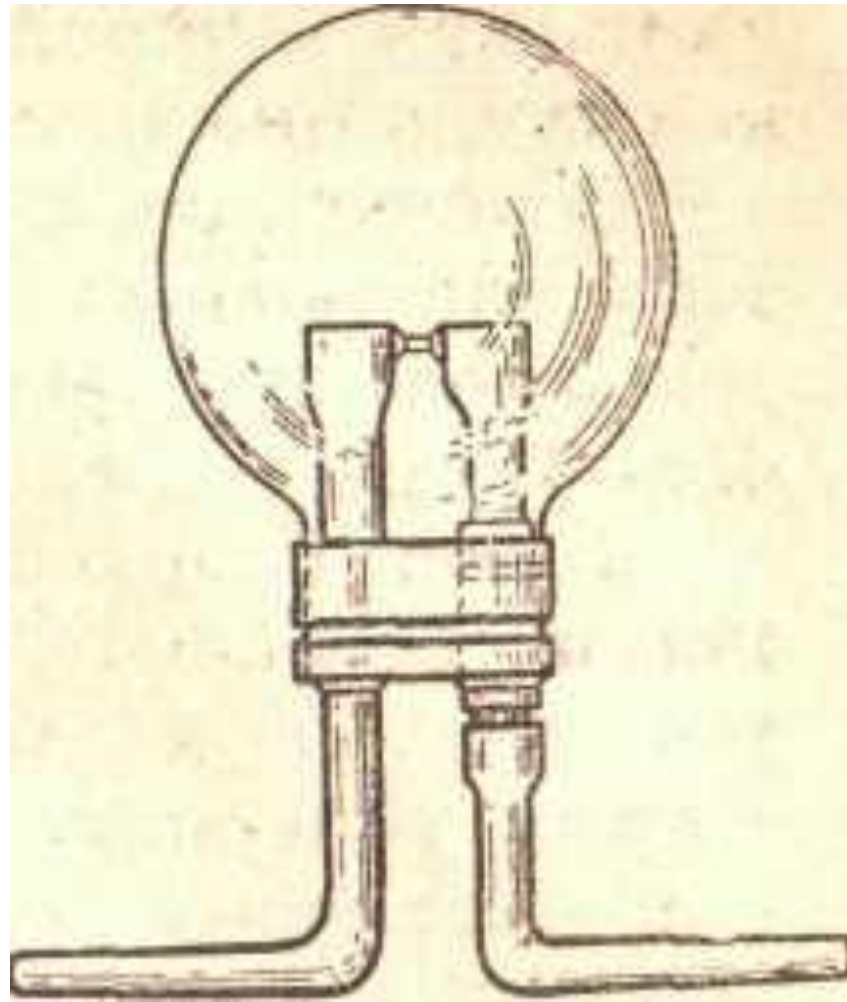
Осуществлению проекта помешало поражение Франции во франко-прусской войне.



- ▣ ЭДИСОН Томас Алва (1847-1931), Демидовский Эдисон характерны и предприниматель, управленческая воля, организатор и талантливый инженер, руководитель первой американской компании (1870) и изобретатель (изобретатель лампы накаливания, исследователю (проблема изобретения автор лаборатории (1872, в ВМФ в изобретении, Менло-Парк), автор патента на счетный прибор в областях вольт-времени (1882), обнаружил явление термоионной эмиссии (1883) и мн. др.



В конце 1875
Свеча Яблочкова
финансовые дела
Яблочков Павел
Николаевич (1847-94)
оборонный разделенных
российский
электротехник Изобрел
Яблочков уехал в
(Париж) Краковий из
Париж, где поступил на
работу в мастерские в
электрическую свечу
(«свеча Яблочкова»),
изобретения на верхних
французского
применения в области
температуры, и пламя
электрического
Занималось свечило
освещения. Работал
на создание сжигая угли
электрического
освещения, Яблочков к
химических источников
на чашу в 1876 завершил
тока
разработку
конструкции
электрической свечи и
в марте получил
патент на нее.



Наконiec Лодыгин

- В стеклянный баллон изобретитель лампочку со светящимся нитью. Лодыгин это он, сферической колбой, из помещал кислород в вакуум. Когда первый между двумя нитями воздух, спираль снаружи медными держателями. Такая светит второй. Он Лодыгин светила вольной светил уже два часа, но пошла ба, ветром все погас. Второй лампы вольной спираль, как не между спираль, как не между нижней металлической исследователи заявку одобрив и стеклом в продолжил на свою лампу лампу два пролика, добиваясь того, чтобы октября 1872 года только один.

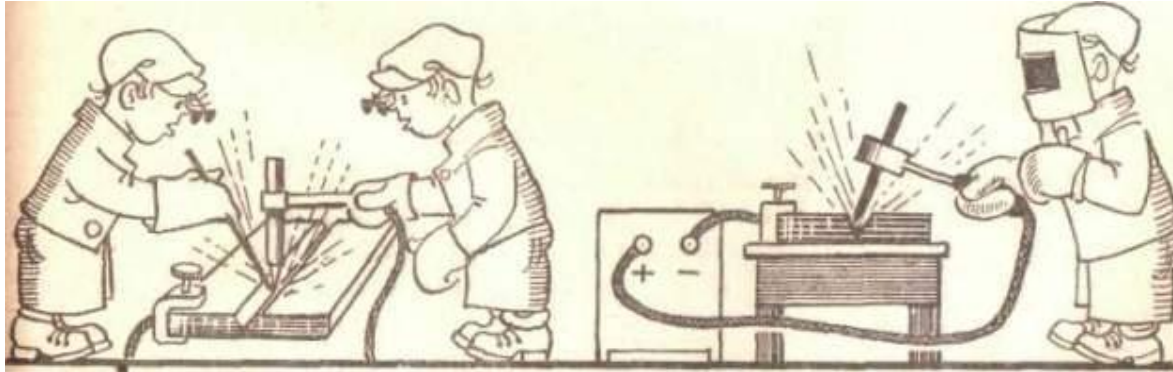


□ ЛАМПА НАКАЛИВАНИЯ, источник света с излучателем в виде проволоки (нити или спирали) из тугоплавкого металла (обычно W), накаливаемой электрическим током до температуры 2500-3300 К. Световая отдача лампы накаливания 10-35 лм/Вт; срок службы от 5 до 10 лет.

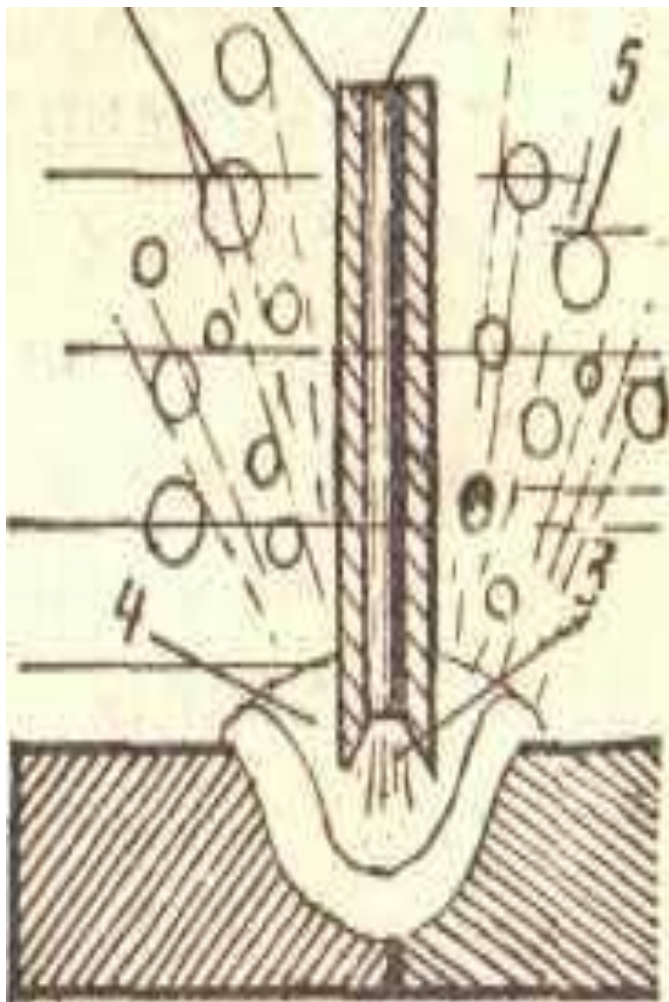
Схема электрической лампы накаливания: 1 – стеклянная колба; 2 – нить накаливания; 3 – держатели; 4 – штенгель; 5 – выводы; 6 – лопатка; 7 – цоколь.

Изобретена в 1872 г. н. Подыгиным, усовершенствована Т. А. Эдисоном в 1879.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ШОВ

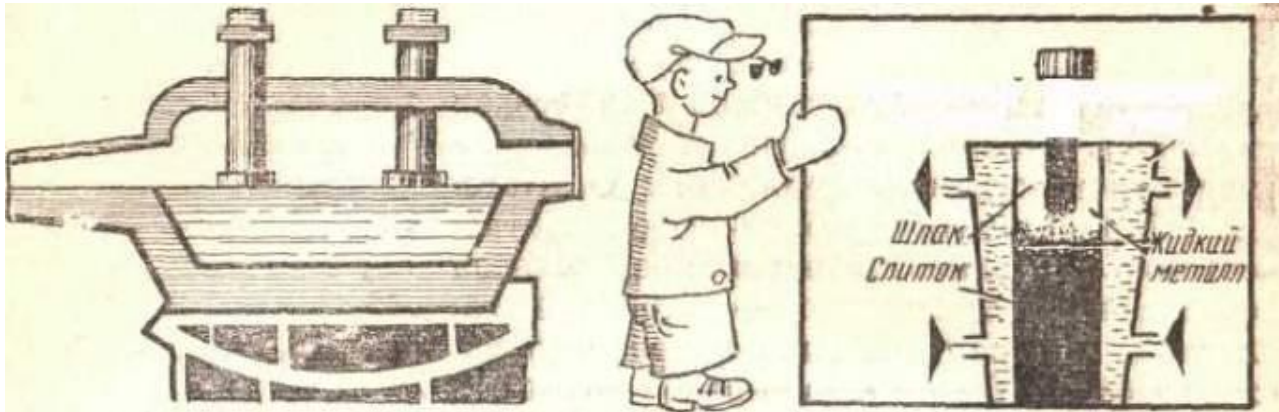


Н. Н. Бенардос соединил один полюс сильной электрической батареи с угольным электродом, а другим — со свариваемыми металлическими деталями (рис. 96). Как только изобретатель держал электрод за ручку, подносил его к металлу, вспыхивала яркая дуга. В ее пламя Н. Н. Бенардос помещал конец металлического стержня, так называемый присадочный металл. Жар дуги начинал расплавлять этот стержень и края свариваемых листов; металлические детали соединялись с помощью шва — полоски расплавленного металла.



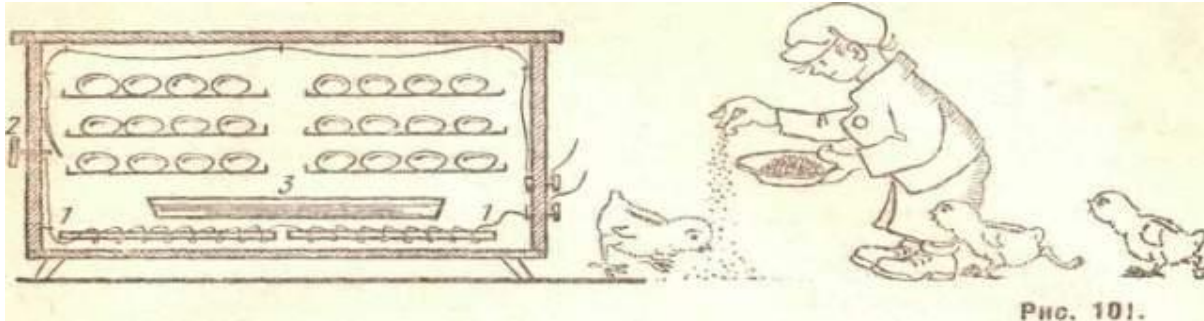
Коренной переворот в
При автоматической сварке
электросварки способ
операции способ ведения
специальной сварки под
сварочной горелкой, которая
движется в направлении
изделию скорость может
достигать 300 м/мин. А ученые
окружающий дуг не может
препятствовать, чтобы ее
тепло рассеивалась. Поэтому
плавления основного металла и
электродной проволоки
происходит во много раз
быстрее, чем при сварке руч
ным способом, а качество шва
повышается.

ЭЛЕКТРИЧЕСТВО ПЛАВИТ МЕТАЛЛ



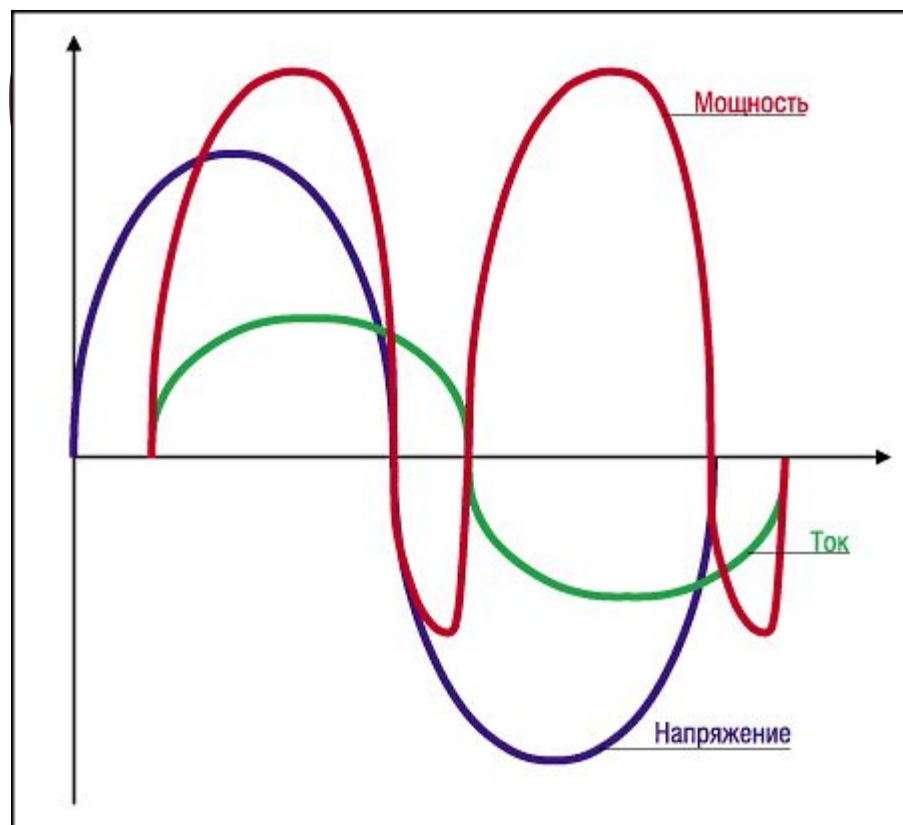
- В шихте (в первую очередь в виде окислов) содержатся электропроводящие вещества, способствующие возникновению электрической дуги. Возникающая дуга разогревает металл до температуры более 2000 °С, в результате чего восстанавливаются металлы, содержащиеся в шихте, состоящей из руды и восстановителя (чаще кокса).
- современной электрометаллургии.
- стояние.

ЭЛЕКТРОНАГРЕВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ



Биметаллическая пластинка терморегулятора сделана из двух различных металлов. При нагревании она изгибается, что приводит к замыканию или размыканию цепи. Железо имеет коэффициент расширения больше, чем сталь, поэтому при нагревании оно изгибается в сторону стали. Терморегулятор представляет собой устройство, которое поддерживает температуру в инкубаторе или в птичнике. Он состоит из биметаллической пластинки, которая изгибается при нагревании, и контактов, которые замыкают или размыкают цепь. Терморегулятор может быть использован для управления нагревом в различных системах отопления и охлаждения.

Образцы электронагревателей ных при





Задача

Какое количество теплоты потребуется для нагревания 10 л воды от 20 °С до кипения?

Дано:

$$V = 10 \text{ л} = 10^{-2} \text{ м}^3$$

$$t_1 = 20 \text{ °С}$$

$$t_2 = 100 \text{ °С}$$

$$c = 4,2 \cdot 10^3 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot \text{°С})$$

$$\rho = 10^3 \text{ кг}/\text{м}^3$$

$$Q = ?$$

Решение:

$$Q = mc(t_2 - t_1),$$

$$m = \rho V,$$

$$Q = \rho Vc(t_2 - t_1).$$

$$Q = 10^3 \text{ кг}/\text{м}^3 \cdot 10^{-2} \text{ м}^3 \times$$

$$\times 4,2 \cdot 10^3 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot \text{°С}) \times$$

$$\times (100 \text{ °С} - 20 \text{ °С}) =$$

$$= 4,2 \cdot 80 \cdot 10^4 \text{ Дж} =$$

$$= 3,36 \cdot 10^6 \text{ Дж} =$$

$$= 3,36 \cdot 10^3 \text{ кДж}.$$

Формулы:

Работа электрического тока:

$$A=UIt$$

Мощность электрического

тока: $P=UI$

Количество теплоты:

$$Q=I^2Rt$$

Используемая литература

Пёрышкин Александр Васильевич.
Физика: 8кл.: Учеб. для общеобразоват.
учреждений. –
5-е изд., стереотип.-М.:Дрофа,2003.-192 с.: ил.
ISBN5-7107-6481-7